EVD*, EVDIS* - EVD evolution - Electronic expansion valve driver and graphic display

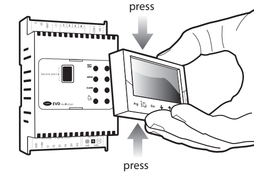
CAREL



LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

Display board mounting



Refrigerant compatibility

R22; R134a; R404A; R407C; R410A; R507A; R290; R600; R600a; R717; R744; R728; R1270; R417A; R422D; R413A; R422A; R423A; R407A; R427A; R245Fa; R407F; R32; HTR01; HTR02

Table of product codes

EVD evolution	
code	description
EVD0000E00	EVD Evolution universal (tLAN)
EVD0000E01	EVD Evolution universal (tLAN), 10 pz* (pcs)
EVD0000E10	EVD Evolution universal (pLAN)
EVD0000E11	EVD Evolution universal (pLAN), 10 pz* (pcs)
EVD0000E20	EVD Evolution universal (RS485/Modbus®)
EVD0000E21	EVD Evolution universal (RS485/Modbus®), 10 pz* (pcs)
EVD0000E30	EVD Evolution for CAREL valves (tLAN)
EVD0000E31	EVD Evolution for CAREL valves (tLAN), 10 pz* (pcs)
EVD0000E40	EVD Evolution for CAREL valves (pLAN)
EVD0000E41	EVD Evolution for CAREL valves (pLAN), 10 pz* (pcs)
EVD0000E50	EVD Evolution for CAREL valves (RS485/Modbus®)
EVD0000E51	EVD Evolution for CAREL valves (RS485/Modbus®), 10 pz* (pcs)
EVD0002E10	EVD Evolution universal optoisolated (pLAN)
EVD0002E20	EVD Evolution universal optoisolated (RS485/Modbus®)

display (accessory)	
code	description
EVDIS00CN0	Display (Chinese)
EVDIS00CZ0	Display (Czech)
EVDIS00DE0	Display (German)
EVDIS00EN0	Display (English)
EVDIS00ES0	Display (Spanish)
EVDIS00FR0	Display (French)
EVDIS00IT0	Display (Italian)
EVDIS00JP0	Display (Japanese)
EVDIS00PL0	Display (Polish)
EVDIS00PT0	Display (Portuguese)
EVDIS00RU0	Display (Russian)
EVDIS00SE0	Display (Swedish)
other accessories	
EVDCON0021	Connector kit 10 pcs
EVDCNV00E0	USB/tLAN converter
TRADRFE240	35VA transformer
EVD0000UC0	Ultracap module

(*) The multiple packages are not supplied with connectors

Table of valve compatibility

	Model
CAREL	E*V****
ALCO	EX4; EX5; EX6; EX7; EX8 330 Hz (supported by CAREL); EX8 500 Hz (from ALCO specifications)
SPORLAN	SEI 0.5-11; SER 1.5-20; SEI 30; SEI 50; SEH 100; SEH175
Danfoss	ETS 12.5-25B; ETS 50B; ETS 100B; ETS 250; ETS 400; CCM 10-20-30; CCM 40
CAREL	Two CAREL ExV connected together
SPORLAN	SER(I) G, J, K

(ENG) For further information, see the "EEV system guide" (code +030220810) and the user manual (code +0300005EN) available at www.carel.com, under the "Literature" section.

Table of EVD LEDs

LED	on	off	flashing
net	connection made	no connection	communication error
open	valve opening	-	first configuration
close	valve closing	-	first configuration
(alarm)	alarm active	-	-
(power)	driver powered	driver not powered	wrong power supply

Note: if open and close LEDs blink at the same time, the commissioning procedure has to be executed.

Display keypad

key	function
Prg	goes directly to the screen for entering the password to access programming mode
Esc	• exits programming mode (service, manufacturer) and display; • after setting a parameter, exits without saving the change.
HELP (alarm)	• in alarm mode displays the alarm queue; • in the "manufacturer" level, when scrolling the parameters, shows the help screens



IMPORTANT WARNINGS

The CAREL product is a state-of-the-art device, whose operation is specified in the technical documentation supplied with the product or can be downloaded, even prior to purchase, from the website www.carel.com. The customer (manufacturer, developer or installer of the final equipment) accepts all liability and risk relating to the configuration of the product in order to reach the expected results in relation to the specific installation and/or equipment. The failure to complete such phase, which is required/indicated in the user manual, may cause the final product to malfunction; CAREL accepts no liability in such cases. The customer must use the product only in the manner described in the documentation relating to the product. The liability of CAREL in relation to its products is specified in the CAREL general contract conditions, available on the website www.carel.com and/or by specific agreements with customers.



Separate as much as possible the probe and digital input signal cables from the cables carrying inductive loads and power cables to avoid possible electromagnetic disturbance. Never run power cables (including the electrical panel wiring) and signal cables in the same conduits.

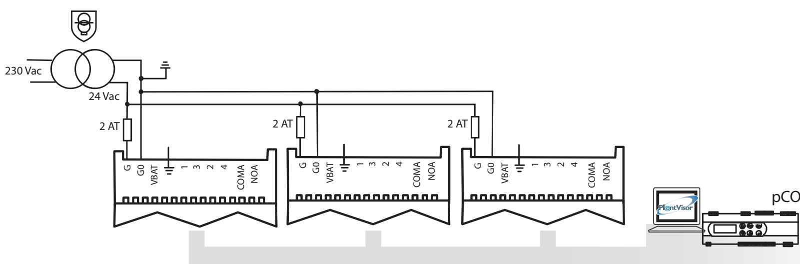


Disposal of the product

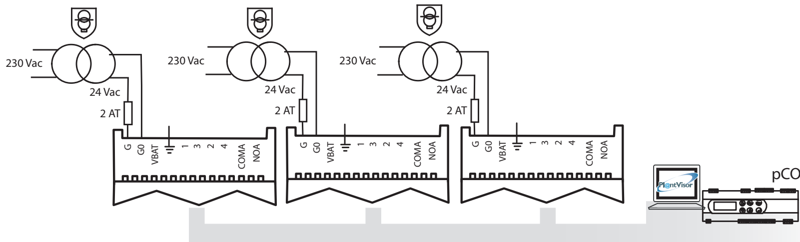
The appliance (or the product) must be disposed of separately in accordance with the local waste disposal legislation in force

tLAN, pLAN and RS485 connections and power supply

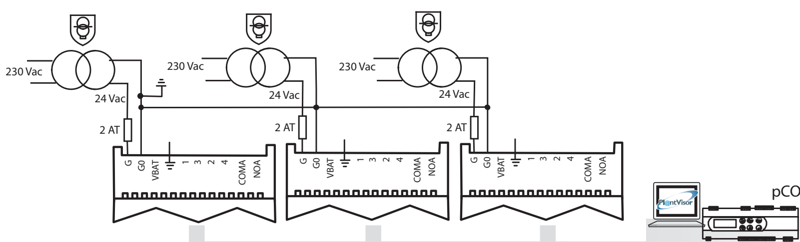
Case 1: a series of drivers is connected in a network, installed in the same electrical panel, powered by the same transformer



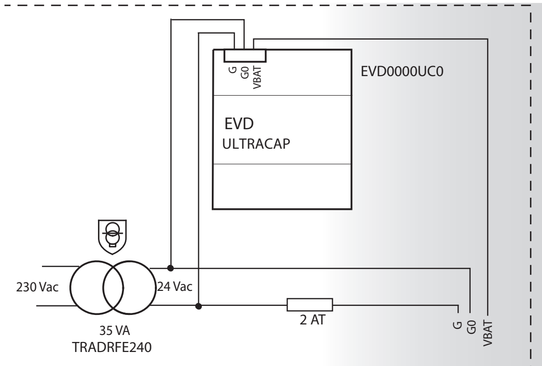
Case 2: a series of drivers is connected in a network, installed in electrical different panels, powered by different transformers (G0 not connected to earth).



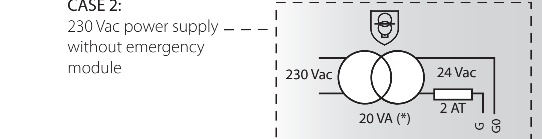
Case 3: a series of drivers is connected in a network, installed in electrical different panels, powered by different transformers with just one earth point.



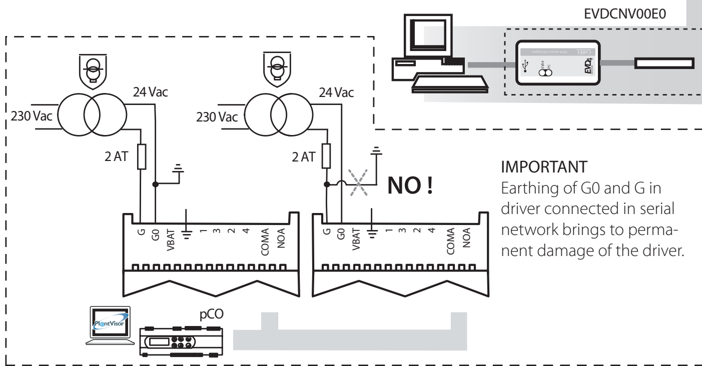
CASE 1:
230 Vac power supply with emergency module



CASE 2:
230 Vac power supply without emergency module



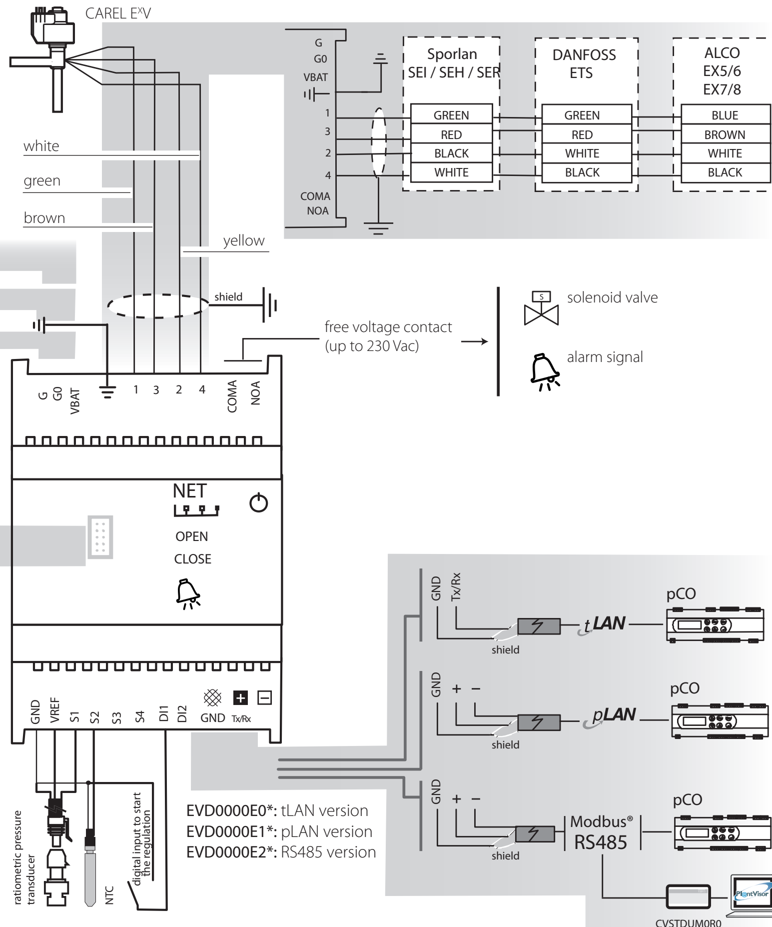
(*) For ALCO EX7 or EX8 use a 35 VA TRADRFE240 transformer



IMPORTANT
Earthing of G0 and G in driver connected in serial network brings to permanent damage of the driver.

CASE 3:
24 Vdc power supply

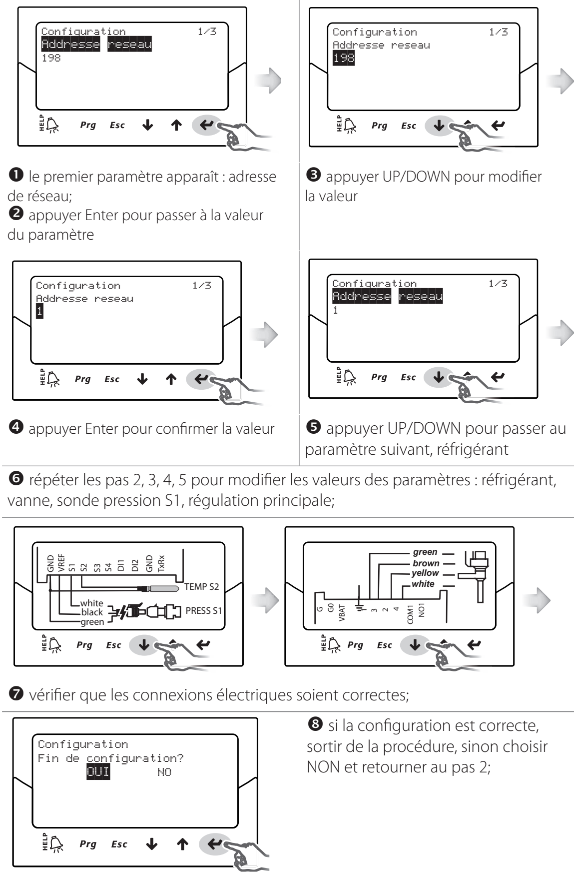
Wiring diagram for superheat control



EVD0000E0*: tLAN version
EVD0000E1*: pLAN version
EVD0000E2*: RS485 version

NOTE 1: use a class 2 safety transformer, suitably protected against short-circuits and voltage surges

(FRE) Configuration des paramètres base



❶ le premier paramètre apparaît : adresse de réseau;
❷ appuyer Enter pour passer à la valeur du paramètre

❸ appuyer UP/DOWN pour modifier la valeur

❹ appuyer Enter pour confirmer la valeur

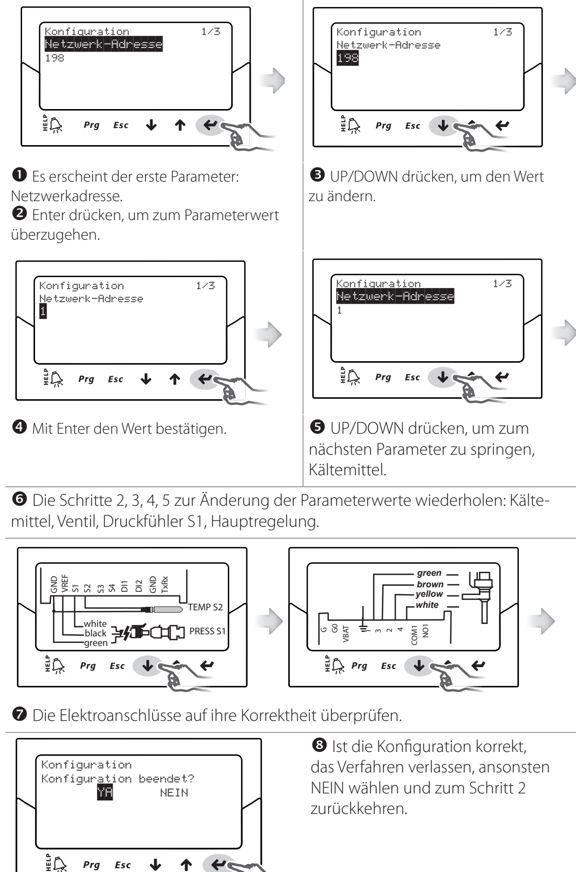
❺ appuyer UP/DOWN pour passer au paramètre suivant, réfrigérant

❻ répéter les pas 2, 3, 4, 5 pour modifier les valeurs des paramètres : réfrigérant, vanne, sonde pression S1, régulation principale;

❼ vérifier que les connexions électriques soient correctes;

❽ si la configuration est correcte, sortir de la procédure, sinon choisir NON et retourner au pas 2;

(GER) Einstellung der Basisparameter



❶ Es erscheint der erste Parameter: Netzwerkadresse.
❷ Enter drücken, um zum Parameterwert überzugehen.

❸ UP/DOWN drücken, um den Wert zu ändern.

❹ Mit Enter den Wert bestätigen.

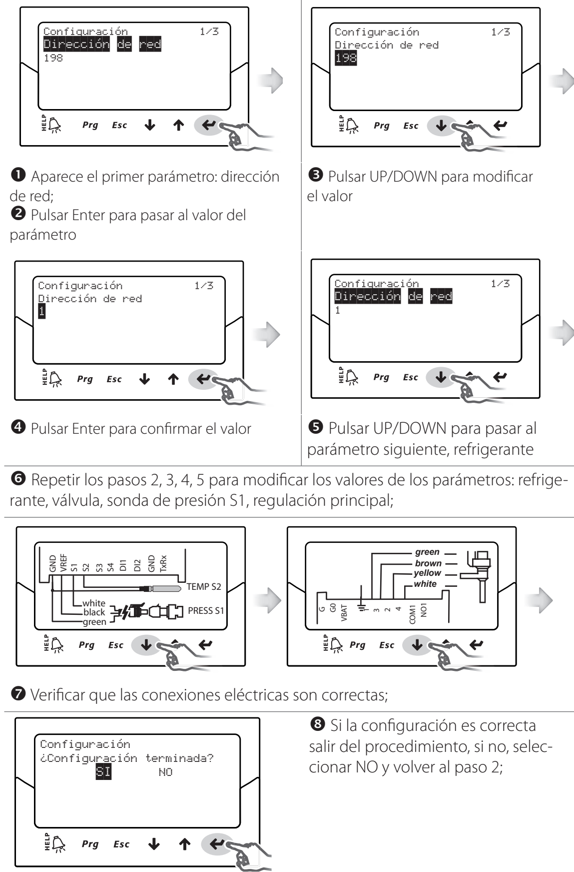
❺ UP/DOWN drücken, um zum nächsten Parameter zu springen, Kältemittel.

❻ Die Schritte 2, 3, 4, 5 zur Änderung der Parameterwerte wiederholen: Kältemittel, Ventil, Druckfühler S1, Hauptregelung.

❼ Die Elektroanschlüsse auf ihre Korrektheit überprüfen.

❽ Ist die Konfiguration korrekt, das Verfahren verlassen, ansonsten NEIN wählen und zum Schritt 2 zurückkehren.

(SPA) Ajuste de los parámetros básicos



❶ Aparece el primer parámetro: dirección de red;
❷ Pulsar Enter para pasar al valor del parámetro

❸ Pulsar UP/DOWN para modificar el valor

❹ Pulsar Enter para confirmar el valor

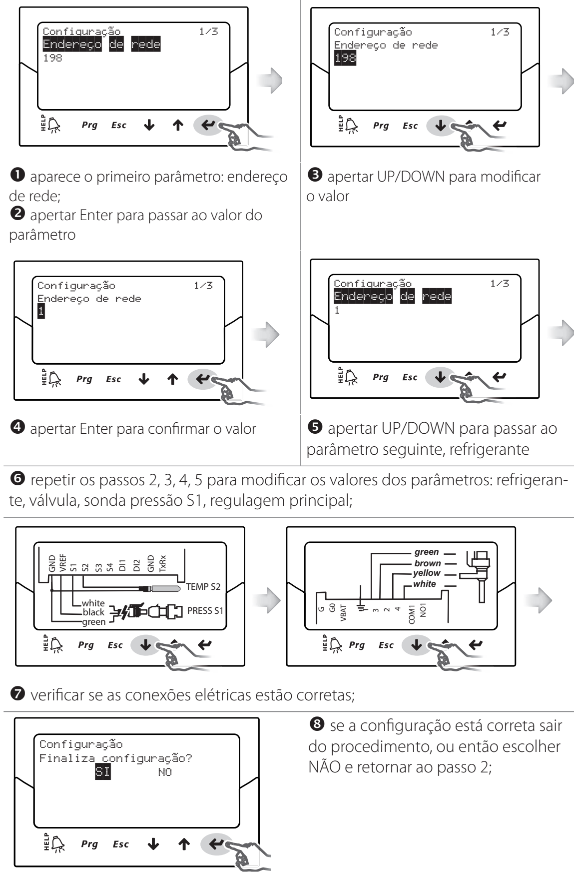
❺ Pulsar UP/DOWN para pasar al parámetro siguiente, refrigerante

❻ Repetir los pasos 2, 3, 4, 5 para modificar los valores de los parámetros: refrigerante, válvula, sonda de presión S1, regulación principal;

❼ Verificar que las conexiones eléctricas son correctas;

❽ Si la configuración es correcta salir del procedimiento, si no, seleccionar NO y volver al paso 2;

(POR) Configuração dos parâmetros base



❶ aparece o primeiro parâmetro: endereço de rede;
❷ apertar Enter para passar ao valor do parâmetro

❸ apertar UP/DOWN para modificar o valor

❹ apertar Enter para confirmar o valor

❺ apertar UP/DOWN para passar ao parâmetro seguinte, refrigerante

❻ repetir os passos 2, 3, 4, 5 para modificar os valores dos parâmetros: refrigerante, válvula, sonda pressão S1, regulagem principal;

❼ verificar se as conexões elétricas estão corretas;

❽ se a configuração está correta sair do procedimento, ou então escolher NÃO e retornar ao passo 2;

FRE Le driver EVD evolution pour détendeur électronique à moteur pas-pas bipolaire est un contrôleur PID pour la régulation de la surchauffe du réfrigérant dans un circuit frigorifique. L'afficheur (accessoire) permet d'effectuer la mise en service du driver, mais il n'est pas nécessaire pour le fonctionnement de celui-ci. Le driver peut également être configuré par ordinateur, en utilisant le logiciel CAREL VPM (Visual Parameter Manager), disponible sur le site http://ksa.carel.com. Le driver peut être connecté à un contrôleur CAREL de la série pCO via série, ou il peut être connecté à un superviseur CAREL PlantVisorPRO.

⚠ **Mises en garde pour l'installation :** 1. effectuer toutes les opérations d'installation et de maintenance avec le driver non alimenté; 2. éviter des courts-circuits entre les pins G, G0 et Vbat.

- * EVD EVO est un contrôle à intégrer dans l'appareil final, ne pas utiliser pour un montage au mur.
- * DIN VDE 0100: La séparation de protection entre les circuits SELV et les autres circuits doit être garantie. Pour éviter toute violation de la séparation de protection (entre les circuits SELV et les autres circuits) il est nécessaire d'ajouter une fixation supplémentaire près des embouts. Cette fixation supplémentaire doit serrer l'isolant et non pas les conducteurs.

Entrées et sorties

Nous recommandons de séparer les câbles des entrées/sorties et du relais du câble d'alimentation du détendeur. Toutes les entrées analogiques, les I/O digitales et celles sérielles (non optoisolées) se réfèrent à la masse GND, donc l'application, même temporaire, de tensions supérieures à ±5 V sur ces connexions peut causer un dommage irréversible au driver. Comme GND est la masse commune pour toutes les entrées, il est préférable de la répéter sur la barrette de raccordement.

Première mise en service

Alimenter le drive, l'afficheur s'allumera et en cas de première mise en service, l'afficheur guide l'installateur au cours de l'introduction des 4 paramètres nécessaires au démarrage: type de réfrigérant, type de détendeur, type de sonde de pression, type de régulation principale (adresse de réseau si nécessaire).
Si le EVD evolution et l'afficheur ont des versions firmware différentes, un message d'avertissement apparaîtra. Au sujet de la procédure de mise à jour firmware, consulter le manuel d'utilisation.
Tant que la procédure de configuration n'est pas terminée, le driver ne peut pas fonctionner.

Procédures d'UPLOAD, DOWNLOAD et RESET paramètres (affichage)

⚠ Les procédures doivent être effectuées avec le/s driver/s alimenté/s.
NE PAS retirer l'affichage du driver pendant les procédures d'UPLOAD, DOWNLOAD, RESET.

1. appuyer simultanément les touches Help et Enter pendant 5 s;
2. on entre ainsi dans un menu à choix multiple, sélectionner avec UP/DOWN la procédure souhaitée;
3. confirmer avec ENTER.

UPLOAD: l'afficheur mémorise toutes les valeurs des paramètres du driver 1 (origine).
DOWNLOAD: l'afficheur copie toutes les valeurs des paramètres dans le driver 2 (destination); il est impossible d'effectuer le download des paramètres si le driver d'origine et le driver de destination ont des firmware incompatibles.
RESET: tous les paramètres du driver sont repris aux valeurs d'usine. Voir le tableau paramètres sur le manuel d'utilisation du driver.

Caractéristiques techniques

Alimentation (Lmax=5 m)		24 Vdc (+10/-15%) à protéger avec fusible externe de type T de 2 A.
		24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz à protéger avec fusible externe de type T de 2 A. Utiliser un transformateur réservé (max 100 VA) en classe II.
Puissance d'absorption		16,2 W avec détendeur ALCO EX7/EX8 ; 9,2 W avec tous les autres détendeurs
		35 VA avec EVD0000UC0: 34 VA avec détendeur ALCO EX7/EX8 ; 20 VA sans EVD0000UC0 et avec tous les autres détendeurs
Alimentation d'urgence		22 Vdc+/-5%. (Si le module en option EVD0000UC0/500 est installé), Lmax= 5 m
Isolation entre sortie relais et d'autres sorties		renforcée; 6 mm dans l'air, 8 superficiels; 3750 V isolation
Connexion moteur		câble blindé à 4 pôles CAREL E2VCABS*00, ou câble blindé à 4 pôles type AWG22 Lmax =10 m, ou câble blindé à 4 pôles type AWG14 Lmax= 50 m
Connexion entrées digitales		Entrée digitale à actionner par contact libre de tension ou transistor vers GND. Courant de fermeture 5mA; Lmax< 30 m
Sondes (Lmax=10 m; < 30 m avec câble blindé)	S1	sonde de pression ratiométrique (0…5 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure : 2% fs maximum; 1% type
		sonde de pression électronique (4…20 mA): • résolution 0,5 % fs; • erreur de mesure : 8% fs maximum; 7% type
		sonde de pression ratiométrique combinée (0…5 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure : 2 % fs maximum; 1 % type
		entrée 4…20 mA (max 24 mA): • résolution 0,5 % fs; • erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% type
	S2	NTC basse température : • 10 kΩ à 25°C, -50 à 90°C; • erreur de mesure: 1°C dans la plage -50 à 50°C; 3°C dans la plage +50 à 90°C
		NTC haute température : • 50 kΩ à 25°C, -40 à150°C; • erreur de mesure: 1,5°C dans la plage -20 à 115°C, 4°C dans la plage en dehors de -20 à 115°C
		NTC combinée : • 10 kΩ à 25°C, -40 à 120°C; • erreur de mesure: 1°C dans la plage -40 à 50 °C; 3°C dans la plage +50 à 90°C
		entrée 0…10V (max 12 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure: 9% fs max.; 8% type
	S3	sonde de pression ratiométrique (0…5 V): • résolution 0,1 % fs; • erreur de mesure: 2% fs maximum; 1% type
		sonde de pression électronique (4…20 mA): • résolution 0,5 % fs; • erreur de mesure: 8% fs maximum; 7% type
		sonde de pression électronique (4…20 mA) à distance. Nombre maximum de contrôles connectables=5
		sonde de pression ratiométrique combinée (0…5 V): • résolution 0,1 % fs, • erreur de mesure: 2 % fs maximum; 1 % type
	S4	NTC basse température : • 10kΩ à 25°C, -50 à 105°C; • erreur de mesure : 1°C dans la plage -50 à 50 °C; 3°C dans la plage 50 à 90°C
		NTC haute température: • 50kΩ à 25°C, -40 à 150°C; • erreur de mesure : 1,5°C dans la plage -20 à 115°C 4°C dans la plage en dehors de -20 à 115°C
		NTC combinée : • 10kΩ à 25°C, -40 à 120°C; • erreur de mesure 1°C dans la plage -40 à 50°C; 3°C dans la plage +50 à 90°C
Sortie relais		contact normalement ouvert; 5 A, 250 Vac charge résistive; 2 A, 250 Vac charge inductive (PF= 0,4); Lmax=50 m - UL: 250 Vac, 5 A res., 1A FLA, 6 A LRA, D300 pilot duty, 30.000 cycles - VDE: 1(1)A PF=0.6
Alimentation sondes actives (V_{REF})		sortie programmable : +5 Vdc+/-2% ou 12 Vdc+/-10%
Connexion série RS485		Lmax= 1000 m, câble blindé
Connexion tLAN		Lmax= 30 m, câble blindé
Connexion pLAN		Lmax= 500 m, câble blindé
Montage		sur guide DIN
Connecteurs		amovibles, section câbles 0,5…2,5 mm² (12...20 AWG)
Dimensions		LxHxW= 70x110x60 mm
Conditions de fonctionnement		-25T60°C (ne pas utiliser EVDIS* en dessous de -20°C); <90% H.R. sans condens.
Conditions de stockage		-35T60°C (ne pas stocker EVDIS* en dessous de -30°C), humidité 90% H.R. sans cond.
Degré de protection		IP20
Pollution environnementale		2
Résistance à la chaleur et au feu		Catégorie D
Immunité contre les surtensions		Classe II
Tension nominale d'impulsion		2500V
Type d'action relais		1C micro interruption du fonctionnement
Classe d'isolation		II
Classe et structure du logiciel		A
Conformité		Sécurité électrique : EN 60730-1, EN 61010-1, UL873, VDE 0631-1
		Compatibilité électromagnétique : EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4; EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-3.

GER Der Treiber EVD evolution für elektronische Expansionsventile mit bipolarem Schrittmotor ist eine PID-Steuerung für die Überhitzungsregelung des Kältemittels in einem Kältekreislauf. Der Treiber kann über das Display (Zubehör) in Betrieb genommen werden; dieses ist für den Betrieb jedoch nicht unerlässlich. Die Konfiguration des Treibers kann auch über den Computer mit der CAREL-Software VPM (Visual Parameter Manager) erfolgen, die auf http://ksa.carel.com abrufbar ist. Der Treiber kann seriell an eine CAREL-Steuerung der pCO-Serie oder an einen CAREL-Supervisor PlantVisorPRO angeschlossen werden.

⚠ **Hinweise für die Installation:** 1. Alle Installations- und Wartungsarbeiten müssen bei nicht versorgtem Treiber ausgeführt werden. 2. Kurzschlüsse zwischen G, G0 und Vbat sind zu vermeiden.

- * Die Steuervorrichtung EVD EVO ist in das Endgerät einzubauen und nicht für die Wandmont. zu verwenden.
- * DIN VDE 0100: Es muss die Schutztrennung zwischen den SELV-Stromkreisen und den anderen Stromkreisen gewährleistet sein. Damit die Schutztrennung (zwischen den SELV-Stromkreisen und anderen Stromkreisen) nicht unterbrochen wird, muss in der Nähe der Endenabschlüsse eine zusätzliche Befestigung vorgesehen werden. Diese zusätzliche Befestigung muss die Isolierung und nicht die Leiter betreffen.

Eingänge und Ausgänge

Die Kabel der Eingänge/Ausgänge und des Relais sind vom Netzkabel des Ventils getrennt zu halten. Alle analogen Eingänge, die digitalen Ein-/Ausgänge und seriellen Anschlüsse (nicht opto-isoliert) beziehen sich auf die Masse GND; die - auch nur vorübergehende - Anlegung von Spannungen über ±5 V kann den Treiber irreversibel beschädigen. Da GND die gemeinsame Masse aller Eingänge ist, sollte sie auf der Klemmleiste repliziert werden.

Erste Inbetriebnahme

Den Treiber versorgen; das Display leuchtet auf und leitet den Installateur bei der ersten Inbetriebnahme bei der Eingabe der 4 Startparameter: Kältemitteltyp, Ventiltyp, Druckfühlertyp und Art der Hauptregelung (Netzwerkadresse bei Bedarf). Sollten der EVD evolution und das Display verschiedene Firmware-Versionen haben, erscheint eine Meldung. Für die Firmware-Aktualisierung siehe das Benutzerhandbuch.
Solange das Konfigurationsverfahren nicht abgeschlossen ist, kann der Treiber nicht arbeiten.

UPLOAD, DOWNLOAD und RESET der Parameter (Display)

⚠ Die Verfahren müssen bei versorgtem/n Treiber/n ausgeführt werden.
Das Display darf während der UPLOAD-, DOWNLOAD- und RESET-Verfahren NICHT vom Treiber abgenommen werden.

1. Gleichzeitig für 5 Sekunden die Help- und Enter-Taste drücken;
2. es erscheint ein Multiplechoicemenü; mit UP/DOWN das gewünschte Verfahren wählen;
3. mit ENTER bestätigen.

UPLOAD: Das Display speichert alle Parameterwerte des Treibers 1 (Quelle).
DOWNLOAD: Das Display kopiert alle Parameterwerte auf den Treiber 2 (Ziel); das Download der Parameter ist gesperrt, falls die Firmwares der Quell- und Zieltreiber nicht kompatibel sind.
RESET: Alle Treiberparameter werden auf die Default-Werte zurückgeführt. Siehe die Parameterliste im Benutzerhandbuch des Treibers.

Technische Daten

Spannungsversorgung (Lmax=5 m)		24 Vdc (+10/-15%) eine externe 2 A-Sicherung vom Typ T zuschalten.
		24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz, eine externe 2 A-Sicherung vom Typ T zuschalten. Einen Sicherheitstrafo der Klasse II (max. 100 VA) verwenden.
Stromaufnahme		16,2 W mit Ventilen vom Typ ALCO EX7/EX8; 9,2 W mit allen anderen Ventiltypen
		35 VA mit EVD0000UC0; 35 VA mit Ventilen vom Typ ALCO EX7/EX8; 20 VA ohne EVD0000UC0 und mit allen anderen Ventiltypen
Notstromversorgung		22 Vdc+/-5%. (Falls ein Modul EVD0000UC0/500 der Sonderausstattung installiert ist), Lmax= 5 m
Isolierung zwischen Relaisausgang und anderen Ausgängen		Verstärkt, 6 mm in Luft, 8 mm oberflächig, 3750 V Isolierung
Motoranschluss		Abgeschirmtes Vierleiterkabel CAREL E2VCABS*00, oder Abgeschirmtes Vierleiterkabel AWG22 Lmax =10 m, oder Abgeschirmtes Vierleiterkabel AWG14 Lmax= 50 m
Anschluss der digitalen Eingänge		Digitaler Eingang, mit potenzialfreiem Kontakt oder Transistor zu GND zu aktivieren. Schließungsstrom 5mA; Lmax< 30 m
Fühler (Lmax=10 m; < 30 m abgeschirmtes Kabel)	S1	Ratiometrischer Druckfühler (0…5 V): • Auflösung 0,1 % fs; • Messabweichung: 2% fs max.; 1% typisch
		Elektronischer Druckfühler (4…20 mA): • Auflösung 0,5 % fs; • Messabweichung: 8% fs max.; 7% typisch
		Kombinierter, ratiometrischer Druckfühler (0…5 V): • Auflösung 0,1 % fs; • Messabweichung: 2 % fs max.; 1 % typisch
		4…20 mA-Eingang (max 24 mA): • Auflösung 0,5 % fs; • Messabweichung: 8% fs max.; 7% typisch
	S2	NTC Untertemperatur: • 10 kΩ bei 25°C, -50T90°C; • Messabweichung: 1°C im Bereich -50T50°C; 3°C im Bereich +50T90°C
		NTC Übertemperatur: • 50 kΩ bei 25°C, -40T150°C; • Messabweichung: 1,5°C im Bereich -20T115°C, 4°C im erweiterten Bereich bei -20T115°C
		Kombinierter NTC: • 10 kΩ bei 25°C, -40T120°C; • Messabweichung: 1°C im Bereich -40T50°C; 3°C im Bereich +50T90°C
		0…10V-Eingang (max. 12 V): • Auflösung 0,1 % fs; • Messabweichung: 9% fs max.; 8% typisch
	S3	Ratiometrischer Druckfühler (0…5 V): • Auflösung 0,1 % fs; • Messabweichung: 2% fs max.; 1% typisch
		Elektronischer Druckfühler (4…20 mA): • Auflösung 0,5 % fs; • Messabweichung: 8% fs max.; 7% typisch
		Elektronischer Remote-Druckfühler (4…20 mA): maximale Anzahl von anschließbaren Steuerungen=5
		Kombinierter, ratiometrischer Druckfühler (0…5 V): • Auflösung 0,1 % fs; • Messabweichung: 2 % fs max.; 1 % typisch
	S4	NTC Untertemperatur: • 10 kΩ bei 25°C, -50T105°C; • Messabweichung: 1°C im Bereich -50T50 °C; 3°C im Bereich 50T90°C
		NTC Übertemperatur: • 50 kΩ bei 25°C, -40T150°C; • Messabweichung: 1,5°C im Bereich -20T115°C, 4°C im erweiterten Bereich bei -20T115°C
		Kombinierter NTC: • 10 kΩ bei 25°C, -40T120°C; • Messabweichung 1°C im Bereich -40T50°C; 3°C im Bereich +50T90°C
Relaisausgang		Kontakt normalerweise offen; 5 A, 250 Vac ohmsche Last; 2 A, 250 Vac induktive Last (PF= 0,4); Lmax= 50 m - UL: 250 Vac, 5 A res., 1A FLA, 6 A LRA, D300 Lastart, 30.000 Schaltzyklen - VDE: 1(1)A PF=0.6
Versorgung der aktiven Fühler (V_{REF})		Programmierbarer Ausgang : +5 Vdc+/-2% oder 12 Vdc+/-10%
Serielle RS485-Verbindung		Lmax= 1000 m, abgeschirmtes Kabel
tLAN-Verbindung		Lmax= 30 m, abgeschirmtes Kabel
pLAN-Verbindung		Lmax= 500 m, abgeschirmtes Kabel
Montage		Nach DIN-Norm
Steckverbinder		Abnehmbar, Kabelquerschnitt 0,5…2,5 mm² (12...20 AWG)
Abmessungen		LxHxW= 70x110x60 mm
Betriebsbedingungen		-25T60°C (EVDIS* nicht unter -20°C verwenden); <90% rF keine Betauung
Lagerungsbedingungen		-35T60°C (EVDIS* nicht unter -30°C lagern), Feuchte 90% rF keine Betauung
Schutzart		IP20
Umweltbelastung		2
Wärme- und Brandschutzkategorie		Kategorie D
Schutz gegen Überspannung		Klasse II
Impuls-Nennspannung		2500V
Relaisschaltung		1C Mikrounterbrechung
Isolierung		Klasse II
Softwareklasse und -struktur		A
Übereinstimmung		Elektrische Sicherheit: EN 60730-1, EN 61010-1, UL873, VDE 0631-1
		Elektromagnetische Verträglichkeit: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4; EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-3

SPA El driver EVD evolution para válvula de expansión electrónica con motor paso a paso bipolar es un controlador PID para la regulación del recalentamiento del refrigerante en un circuito frigorífico. Por medio del display (accesorio) es posible realizar la puesta en servicio del driver, pero no es necesario para el funcionamiento del mismo. La configuración del driver podría ser realizada también por medio de un ordenador, utilizando el software CAREL VPM (Visual Parameter Manager), disponible en el sitio http://ksa.carel.com. El driver puede ser conectado a un controlador CAREL de la serie pCO por medio de una conexión serie, o puede ser conectado a un supervisor CAREL PlantVisorPRO.

⚠ **Advertencia para la instalación:** 1. efectuar todas las operaciones de instalación y mantenimiento con driver no alimentado; 2. evitar cortocircuitos entre los pines G, G0 y Vbat.

- * EVD EVO es un controlador para incorporar en el aparato final, no usar para montaje en pared.
- * DIN VDE 0100: Se debe garantizar la separación protectora entre los circuitos SELV y los otros circui-tos. Para prevenir la violación de la separación de protección (entre los circuitos SELV y los otros circuitos) es necesario proceder a una fijación adicional cerca de las terminaciones. Esta fijación adicional debe apretar el aislante, no los conductores.

Entradas y salidas

Se recomienda mantener separados los cables de las entradas/salidas y del relé del cable de alimentación de la válvula. Todas las entradas analógicas, las E/S digitales y las serie (no optoaisladas) están referidas a la masa GND, por lo tanto la aplicación, incluso temporal, de tensiones superiores a ±5 V a estas conexiones pueden causar un daño irreversible al driver. Siendo GND la masa común para todas las entradas es preferible replicarla en la regleta de terminales.

Antes de la puesta en servicio

Alimentar el drive, el display se iluminará y en el caso de la primera puesta en servicio, el display guía al instalador en la introducción de los 4 parámetros necesarios en la puesta en marcha: tipo de refrigerante, tipo de válvula, tipo de sonda de presión y tipo de regulación principal (dirección de red, si es necesario).
En el caso en el que el EVD evolution y el display tengan versiones de firmware distintas, aparecerá un mensaje de advertencia. Para el procedimiento de actualización del firmware, consulte el manual del usuario.
Hasta que el procedimiento de configuración no esté terminado el driver no puede funcionar.

Procedimiento de CARGA, DESCARGA y RESETEO de los parámetros (display)

⚠ Los procedimientos deben ser realizados con el/los driver alimentados.
NO quitar el display del driver durante los procedimientos de CARGA, DESCARGA, RESETEO.

1. Pulsar simultáneamente las teclas Ayuda y Enter durante 5 s;
2. Se accede a un menú con selecciones múltiples, seleccionar UP/DOWN el procedimiento deseado;
3. Confirmar con ENTER.

CARGA: El display memoriza todos los valores de los parámetros del driver 1 (origen).
DESCARGA: El display copia todos los valores de los parámetros en el driver 2 (destino); la descarga de los parámetros se inhibe si el driver de origen y el driver de destino tienen firmwares incompatibles.
RESETEO: Todos los parámetros del driver vuelven a los valores de fábrica. Ver la tabla de parámetros en el manual del usuario del driver.

Características técnicas

Alimentación (Lmax=5 m)		24 Vcd (+10/-15%) a proteger con fusible externo de tipo T de 2 A.
		24 Vca (+10/-15%) 50/60 Hz a proteger con fusible externo de tipo T de 2 A. Utilizar un transformador dedicado (máx 100 VA) de clase II.
Potencia absorbida		16,2 W con las valvulas ALCO EX7/EX8; 9,2 W con todas otras valvulas
		35 VA con el EVD0000UC0; 35 VA con las valvulas ALCO EX7/EX8; 20 VA sin EVD0000UC0 y con todas otras valvulas
Alimentación de emergencia		22 Vcc+/-5%. (Si se instala el módulo opcional EVD0000UC0/500), Lmax= 5 m
Aislamiento entre la salida de relé y otras salidas		Reforzado; 6 mm en aire, 8 superficiales; 3.750 V aislamiento
Conexión motor		Cable apantallado de 4 polos tipo CAREL E2VCABS*00, o cable apantallado de 4 polos tipoAWG22 Lmax =10 m, o cable apantall. de 4 polos tipo AWG14 Lmax= 50 m
Conexión entradas digitales		Entrada digital a accionar con contacto seco o transistor hacia GND. Corriente de cierre 5mA; Lmax< 30 m
Sondas (Lmax=10 m; <30 m cable apantallado)	S1	Sonda de presión proporcional (0…5 V): • resolución 0,1 % fs; • error de medida: 2% fs máximo; 1% tipico
		Sonda de presión electrónica (4…20 mA): • resolución 0,5 % fs; • error de medida: 8% fs máximo; 7% típico
		Sonda de presión proporcional combinada (0…5 V): • resolución 0,1 % fs; • error de medida: 2 % fs máximo; 1 % típico
		Entrada 4…20 mA (máx 24 mA): • resolución 0,5 % fs; • error de medida: 8% fs máximo; 7% típico
	S2	NTC baja temperatura: • 10 kΩ a 25°C, -50T90°C; • error de medida: 1°C en el rango -50T50°C; 3°C en el rango +50T90°C
		NTC alta temperatura: • 50 kΩ a 25°C, -40T150°C; • error de medida: 1,5°C en el rango -20T115°C, 4°C en el rango externo a -20T115°C
		NTC combinada: • 10 kΩ a 25°C, -40T120°C; • error de medida: 1°C en el rango -40T50°C; 3°C en el rango +50T90°C
		Entrada 0…10V (máx 12 V): • resolución 0,1 % fs; • error de medida: 9% fs máximo; 8% típico
	S3	Sonda de presión proporcional (0…5V): • resolución 0,1 % fs; • error de medida: 2% fs máximo; 1% típico
		Sonda de presión electrónica (4…20mA): • resolución 0,5 % fs; • error de medida: 8% fs máximo; 7% típico
		Sonda de presión electrónica (4…20mA) remota. Número máximo de controles conectables=5
		Sonda de presión proporcional combinada (0…5V): • resolución 0,1 % fs, • error de medida: 2 % fs máximo; 1 % típico
	S4	NTC baja temperatura: • 10kΩ a 25°C, -50T105°C; • error de medida: 1°C en el rango -50T50 °C; 3°C en el rango 50T90°C
		NTC alta temperatura: • 50kΩ a 25°C, -40T150°C; • error de medida: 1,5°C en el rango -20T115°C 4°C en el rango externo a -20T115°C
		NTC combinada: • 10kΩ a 25°C, -40T120°C; • error de medida 1°C en el rango -40T50°C; 3°C en el rango +50T90°C
Salida de relé		Contacto normalmente abierto; 5 A, 250 Vca carga resistiva; 2 A, 250 Vca carga inductiva (PF=0,4); Lmax=50 m - UL: 250 Vac, 5 A res., 1A FLA, 6 A LRA, D300 pilot duty, 30.000 cycles - VDE: 1(1)A PF=0.6
Alimentac. sondas activas (V_{REF})		Salida programable: +5Vcc+/-2% o 12Vcc+/-10%
Conexión serie RS485		Lmax=1000 m, cable apantallado
Conexión tLAN		Lmax=30 m, cable apantallado
Conexión pLAN		Lmax=500 m, cable apantallado
Montaje		En carril DIN
Conectores		Extraibles, sección de cables 0,5…2,5 mm² (12...20 AWG)
Dimensiones		LxAxP= 70x110x60 mm
Condiciones de funcionamiento		-25T60°C (no usar EVDIS* por debajo de -20°C); <90% H.R. sin condensación
Condiciones de almacenaje		-35T60°C (no almacenar EVDIS* por debajo de -30°C), humedad 90% H.R. sin cond.
Grado de protección		IP20
Contaminación ambiental		2
Resistencia al calor y al fuego		Categoria D
Inmunidad contra las sobretens.		Clase II
Tensione impulsiva nominale		2500V
Tipo de acción del relé		1C micro interrupción del funcionamiento
Clase de aislamiento		II
Clase y estructura del software		A
Conformidad		Seguridad eléctrica: EN 60730-1, EN 61010-1, UL873, VDE 0631-1
		Compatibilidad electromagnética: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4; EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-3.

POR O driver EVD evolution para válvula de expansão eletrônica a motor passo-passo bipolar é um controlador PID para a regulagem do sobreaquecimento do refrigerante em um circuito frigorífico. Através do display (acessório) é possível executar a colocação em serviço do driver, mas não é necessário para o funcionamento do mesmo. A configuração do driver pode ser efetuada também por meio do computador, utilizando o software CAREL VPM (Visual Parameter Manager), disponível no site http://ksa.carel.com. O driver pode ser conectado a um controlador CAREL da série pCO via serial, ou pode ser conectado a um supervisor CAREL PlantVisorPRO.

⚠ **Advertências para a instalação:** 1. efetuar todas as operações de instalação e manutenção com driver não alimentado; 2. evitar curto-circuitos entre os pin G, G0 e Vbat..

- * O EVD EVO é um controle a ser incorporado no equipamento final; não pode ser montado na parede.
- * DIN VDE 0100: Deve ser assegurada uma separação de proteção entre circuitos SELV e outros circuitos. Para evitar que a separação de proteção (entre circuitos SELV e outros circuitos) seja violada, é necessário colocar uma fixação adicional perto das extremidades. Esta fixação deve prender o isolamento e não os condutores..

Entradas e saídas

Aconselha-se manter separados os cabos das entradas/saídas e do relé do cabo de alimentação da válvula. Todas as entradas analógicas, as I/O digitais e as seriais (não opto-isoladas) referem-se à massa GND, portanto a aplicação, mesmo se temporária, de tensões superiores a ±5 V a estas ligações pode causar um dano irreversível ao driver. Sendo GND a massa comum para todas as entradas é preferível replicá-la na barra de conectores. .

Primeira colocação em serviço

Alimentar o driver, o display se iluminará e em caso de primeira colocação em serviço, o display guia o instalador no inserção dos 4 parâmetros necessários para o acionamento: tipo refrigerante, tipo válvula, tipo sonda de pressão, tipo de regulagem principal (endereço de rede se necessário).
Caso EVD evolution e display tenham versões firmware diferentes, aparecerá uma mensagem de advertência. Para o procedimento de atualização firmware usar como referência o manual de uso.
Enquanto o procedimento de configuração não terminar o driver não pode funcionar.

Procedimento de UPLOAD, DOWNLOAD e RESET parâmetros (display)

⚠ Os procedimentos devem ser executados com o/i driver alimentadas.
NÃO remover o display do driver durante os procedimentos de UPLOAD, DOWNLOAD, RESET.

1. apertar contemporaneamente as teclas Help e Enter por 5 s;
2. entra-se em um menu de escolha múltipla, selecionar com UP/DOWN o procedimento desejado;
3. confirmar com ENTER.

UPLOAD: o display memoriza todos os valores dos parâmetros do driver 1 (origem).
DOWNLOAD: o display copia todos os valores dos parâmetros no driver 2 (destinação); é inibido o download dos parâmetros se o driver de origem e o driver de destinação têm firmware incompatíveis.
RESET: todos os parâmetros do driver são repostos nos valores de fábrica. Ver a tabela parâmetros no manual de uso do driver.

Características técnicas

Alimentação (Lmáx= 5 m)		24 Vdc (+10/-15%) a ser protegida com fusível externo de tipo T da 2 A.
		24 Vac (+10/-15%) 50/60 Hz a ser protegida com fusível externo de tipo T da 2 A. Utilizar um transformador dedicado (máx 100 VA) em classe II.
Potência de absorção		16,2 W com válvulas ALCO EX7/EX8 ; 9,2 W com todas as outras valvulas.
		35 VA com EVD0000UC0; 35 VA com válvulas ALCO EX7/EX8 ; 20 VA sem EVD0000UC0 e com todas as outras valvulas.
Alimentação de emergência		22 Vdc+/-5%. (Se instalado o módulo opcional EVD0000UC0/500), Lmáx= 5 m
Isolamento entre saída relé e outras saídas		reforçado; 6 mm no ar, 8 superficiais; 3750 V isolamento
Conexão motor		cabo isolado a 4 pólos tipo CAREL E2VCABS*00, o cabo isolado a 4 pólos tipo AWG22 Lmax =10 m, o cabo isolado a 4 pólos tipo AWG14 Lmax= 50 m
Conexão entradas digitais		Entrada digital a ser acionada com contato limpo ou transistor orientado para GND. Corrente de fechamento 5 mA; Lmáx< 30 m
Sondas (Lmáx=10 m; < 30 m cabo isolado)	S1	sonda pressão raciométrica (0…5 V): • 0,1 % fs; • : 2% fs máximo; 1% típico
		sonda pressão eletrônica (4…20 mA): • resolução 0,5 % fs; • erro de medida: 8% fs máximo; 7% típico
		sonda pressão raciométrica combinada (0…5 V): • 0,1 % fs; • : 2 % fs máximo; 1 % típico
		entrada 4…20 mA (máx 24 mA): • resolução 0,5 % fs; • erro de medida: 8% fs máximo; 7% típico
	S2	NTC baixa temperatura: • 10 kΩ a 25°C, -50T90°C; • erro de medida: 1°C -50T50°C; 3°C na faixa +50T90°C
		NTC alta temperatura: • 50 kΩ a 25°C, -40T150°C; • erro de medida: 1,5°C na faixa -20T115°C, 4°C na faixa externa a -20T115°C
		NTC combinada: • 10 kΩ a 25°C, -40T120°C; • erro de medida: 1°C na faixa -40T50°C; 3°C na faixa +50T90°C
		entrada 0…10 V (máx 12 V): • resolução 0,1% fs; • erro de medida: 9% fs máximo; 8% típico
	S3	sonda pressão raciométrica (0…5 V): • resolução 0,1% fs; • erro de medida: 2% fs máximo; 1% típico
		sonda pressão eletrônica (4…20 mA): • resolução 0,5% fs; • erro de medida: 8% fs máximo; 7% típico
		sonda pressão eletrônica (4…20 mA) remota. Número máximo de controles conectáveis=5
		sonda pressão raciométrica combinada (0…5 V): • resolução 0,1% fs, • erro de medida: 2 % fs máximo; 1 % típico
	S4	NTC baixa temperatura: • 10 kΩ a 25°C, -50T105°C; • erro de medida: 1°C na faixa -50T50 °C; 3°C na faixa 50T90°C
		NTC alta temperatura: • 50 kΩ a 25°C, -40T150°C; • erro de medida: 1,5°C na faixa -20T115°C 4°C na faixa externa a -20T115°C
		NTC combinada: • 10 kΩ a 25°C, -40T120°C; • erro de medida 1°C na faixa -40T50°C; 3°C na faixa +50T90°C
Saída relé		contato normalmente aberto; 5 A, 250 Vac carga resistiva; 2 A, 250 Vac carga indutiva (PF=0,4); Lmáx=50 m - UL: 250 Vac, 5 A res., 1A FLA, 6 A LRA, D300 pilot duty, 30.000 cycles - VDE: 1(1)A PF=0.6
Alimentação sondas ativas (VREF)		saída programável : +5 Vdc+/-2% o 12 Vdc+/-10%
Conexão serial RS485		Lmáx= 1000 m, cabo isolado
Conexão tLAN		Lmáx= 30 m, cabo isolado
Conexão pLAN		Lmáx= 500 m, cabo isolado
Montagem		em guia DIN
Conectores		extraível, seção cabos 0,5…2,5 mm2 (12...20 AWG)
Dimensões		LxHxW= 70x110x60 mm
Condições de funcionamento		-25T60°C (não usar EVDIS* abaixo de -20°C); <90% U.R. não condensante
Condições de armazenamento		-35T60°C (não armazenar EVDIS* abaixo de -30°C), umidade 90% U.R. não cond.
Grau de proteção		IP20
Grau de proteção		2
Resistência ao calor e ao fogo		Categoria D
Imunidade contra as sobretensões		Classe II
Resistê. ao impulso de tensão nomin.		2500V
Tipo de ação relé		1C micro interrupção do funcionamento
Classe de isolamento		II
Classe e estrutura do software		A
Conformidade		Segurança elétrica: EN 60730-1, EN 61010-1, UL873, VDE 0631-1
		Compatibilidade eletromagnética: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4; EN61000-3-2, EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-3.

CAREL
CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600 – http://www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

+050004151 - rel. 1.7 - 09.01.2013